



## PROGRAMA DE CURSO

### DATOS DEL CURSO

1	<b>Sigla y Nombre:</b>	BI-1006 Métodos cuantitativos I		
2	<b>Sección (Área):</b>	Sección de Investigación		
3	<b>Tipo de curso:</b>	Teórico-Práctico		
4	<b>Requisitos:</b>	BI-1001		
5	<b>Correquisitos:</b>	Ninguno		
6	<b>Créditos:</b>	4		
7	<b>Horas:</b>	Teoría: 2hrs	Práctica: 2hrs	
8	<b>Nivel:</b>	Bachillerato		
9	<b>Ciclo del Plan:</b>	II ciclo 2024		

### PROFESORES DEL CURSO

11	<b>Grupo:</b>	01	02	03
12	<b>Profesor:</b>	Grettel Mora	Grettel Mora	Grettel Mora
13	<b>Aula:</b>	BL-201	BL-202	BL-202
14	<b>Horario de clase:</b>	Lunes 8:00 a 11:50	Martes 13:00 a 16:50 pm	Jueves 17:00 a 20:50
15	<b>Horario de atención:</b>	M de 8:00 a 12:00 y por WhatsApp de L-V de 8am a 5pm		
16	<b>Correo electrónico:</b>	grettel.mora_c@ucr.ac.cr		
17	<b>Modalidad:</b>	Presencial		
18	<b>Uso de METICS:</b>	<b>Curso bajo virtual</b>		





## I. DESCRIPCIÓN

Este es un curso teórico y práctico que pertenece al primer año del tronco común de las carreras de Bachillerato de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información. Consiste en un repaso y profundización de algunos contenidos relacionados con los temas de números reales, álgebra y funciones de matemática de III ciclo y IV ciclo de Enseñanza Diversificada que el estudiantado requiere como base para realizar cálculos, desarrollar las capacidades de abstracción, interpretación y análisis de información cuantitativa, así también un espíritu crítico, reflexivo y la iniciativa en resolución de problemas en su profesión.

El estudiante debe dedicar al menos 4 horas semanales de estudio independiente al repaso y práctica de los distintos contenidos, lo cual es fundamental para llevar la secuencia de los temas en estudio. Como apoyo, para lograr un mejor rendimiento en el curso, puede utilizar las horas de consulta de los profesores.

En atención al artículo 37 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, los y las estudiantes que requieran una adecuación curricular, deben dirigirse al Centro de Asesoría y Servicios a Estudiantes con Discapacidad (CASED<sup>1</sup>) para asesorarse.

## II. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la competencia matemática<sup>2</sup> en diversos contextos dentro de su profesión (bibliotecólogo).

## III. OBJETIVO ESPECÍFICOS

1. Fortalecer el cálculo y la resolución de problemas con Números Reales con diferentes representaciones en diversos contextos.

<sup>1</sup> CASED: 2511-2723

<sup>2</sup> Entendida esta como “una capacidad del individuo para formular, emplear e interpretar las Matemáticas en una variedad de contextos. Incluye razonar matemáticamente y usar conceptos, procedimientos, hechos y herramientas para describir, explicar y predecir fenómenos. Ayuda a los individuos a reconocer el papel de las Matemáticas en el mundo y hacer juicios bien fundamentados y decisiones necesarias para ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos”. (OCDE, 2017, p.64)



2. Aplicar los conceptos básicos de álgebra en la solución de situaciones de la vida cotidiana.
3. Comprender las funciones matemáticas básicas haciendo uso de sus diferentes representaciones (matemática, verbal, algebraica y gráfica) y contextos (natural, científico, económico, cotidiano, etc.).
4. Comprender el lenguaje matemático para un correcto uso e interpretación de la información Estadística Descriptiva.



## IV. CONTENIDOS

Unidad I. TEORÍA DE CONJUNTOS CON LOS NÚMEROS REALES	
Objetivos Específicos	Contenidos
Comprender los principales teoremas del álgebra booleana.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nociones básicas de Conjuntos: noción, notación, relación de pertenencia, tipos de conjuntos: vacío, unitario, universal, finitos e infinitos.</li><li>• Operaciones con conjuntos: unión, intersección, diferencia y complemento de un conjunto.</li></ul>
Estudiar las diferentes representaciones de los conjuntos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagramas de Venn. Los subconjuntos de los números reales</li></ul>
Aplicar las propiedades de las operaciones en IR en la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los números Reales y sus representaciones.</li><li>• Propiedades de la suma y la multiplicación en IR.</li><li>• Comparación de números Reales.</li><li>• Desigualdades e intervalos.</li><li>• Operaciones con números reales (suma, resta, multiplicación, división, raíces y potencias). Problemas con números reales.</li></ul>



<b>Unidad II. Álgebra</b>	
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Contenidos</b>
<b>Identificar relaciones de proporcionalidad directa e inversa en diversos contextos reales.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proporcionalidad directa (con diferentes representaciones: verbal, tabular, gráfica y algebraica).</li><li>• Proporcionalidad inversa. (con diferentes representaciones: verbal, tabular, gráfica y algebraica).</li></ul>
<b>Identificar expresiones algebraicas y determinar el valor numérico.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Expresión algebraica.</li><li>• Valor numérico.</li></ul>
<b>Clasificar expresiones en monomios, binomios, trinomios o polinomios.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monomios (monomios semejantes, factor numérico y factor literal). Polinomios.</li></ul>
<b>Efectuar operaciones con polinomios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operaciones con polinomios (suma, resta, multiplicación, división y potencias) Leyes de potencias.</li></ul>
<b>Factorización de expresiones algebraicas: inspección, factor común y agrupación.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Métodos de factorización: inspección, factor común y agrupación.</li></ul>



Unidad III. ECUACIONES	
Objetivos Específicos	Contenidos
<p><b>Resolver en IR ecuaciones lineales, cuadráticas, literal (con tres letras), fraccionarias, con radicales y con valor absoluto</b></p> <p><b>Comprobar si un número es solución de una ecuación.</b></p> <p><b>Plantear y resolver problemas en contextos reales utilizando ecuaciones lineales de primer grado con una incógnita.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ecuaciones lineales, cuadráticas, literales (con tres letras), fraccionarias, con radicales y con valor absoluto.</li><li>• Problemas con ecuaciones lineales con una incógnita (uso del lenguaje coloquial al lenguaje matemático).</li></ul>





Unidad IV. FUNCIONES		
Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades
Interpretar y aplicar los conceptos de: función, dominio, codominio, ámbito, gráfico, imagen, preimagen, función creciente, función decreciente, función inyectiva, función sobreyectiva y biyectiva, función invertible, en el estudio de las funciones: lineal, cuadrática, cúbica, valor absoluto, racional, raíz cuadrada, exponencial, logarítmica y trigonométrica.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos básicos: definición de función, dominio, codominio, ámbito, gráfico, imagen, preimagen y gráfica en funciones: lineal, cuadrática, cúbica, valor absoluto, racional, raíz cuadrada, exponencial, logarítmica y trigonométrica.</li><li>• Tipos de funciones: inyectiva, sobreyectiva y biyectiva.</li><li>• Función Inversa.</li><li>• Función Lineal, Cuadrática, Exponencial y Logarítmica: definición, crecimiento, decrecimiento.</li></ul>	
Determinar el dominio, el ámbito, intersecciones con los ejes, imágenes, preimágenes, intervalos de monotonía y signos a partir de la gráfica de funciones lineales, cuadráticas, cúbicas, valor absoluto, racionales, raíz cuadrada, o trigonométricas, a partir de la gráfica o el criterio.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de gráficas (dominio, ámbito, imágenes, preimágenes, intervalos de monotonía, intersecciones con los ejes y signo de la función).</li></ul>	
Trazar mediante transformaciones (verticales, horizontales) gráficas de criterios que involucran: lineal, cuadrática, cúbica, valor absoluto, racional, raíz cuadrada, exponencial, logarítmica.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Graficación de funciones mediante traslaciones verticales y horizontales.</li></ul>	



Unidad V. FUNCIONES BÁSICAS		
Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades
Representar gráficamente la función Lineal.  Determinar la pendiente y la intersección con los ejes y monotonía.  Determinar la ecuación de una recta utilizando datos relacionados con ella.  Plantear y resolver problemas utilizando funciones lineales.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Función Lineal: problemas de aplicación. Determinar pendiente y la ecuación de una recta.</li></ul>	
Representar gráficamente la función cuadrática.  Plantear y resolver problemas utilizando funciones cuadráticas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Función Cuadrática: problemas de aplicación.</li></ul>	
Resolver problemas que requieran la modelización mediante una función exponencial.	Función exponencial: problemas de aplicación.	
Resolver ecuaciones e inecuaciones exponenciales o logarítmicas aplicando las propiedades básicas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ecuaciones exponenciales o logarítmicas.</li><li>• Inecuaciones exponenciales o logarítmicas.</li></ul>	
Resolver problemas que requieran la modelización mediante una función exponencial o logarítmica.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas de aplicación de funciones exponencial, o logarítmica.</li></ul>	



Unidad VI. CONCEPTOS MATEMÁTICOS FUNDAMENTALES PARA ESTADÍSTICA	
Objetivos Específicos	Contenidos
Conocer y utilizar la gramática en la notación matemática.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sustantivos matemáticos.</li><li>• Adjetivos matemáticos.</li><li>• Verbos matemáticos (símbolo de sumatoria).</li> <li>• Adverbios matemáticos.</li></ul>
Conocer y aplicar reglas de la sumatoria.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Símbolo de sumatoria y reglas básicas de sumatorias.</li></ul>
Conocer e identificar los tipos de números y escalas de medición.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de números: nominales, ordinales y cardinales.</li> <li>• Escalas: nominal, ordinal, de intervalo y de razón.</li></ul>
Conocer y utilizar las reglas redondeo de números reales.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redondeo usual.</li> <li>• Redondeo hacia arriba.</li> <li>• Redondeo hacia abajo.</li></ul>
Calcular, utilizar e interpretar razones, proporciones y porcentajes.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Razones y proporciones y porcentajes</li><li>• El efecto del cambio de base en los porcentajes.</li><li>• Errores frecuentes en el uso de números relativos.</li></ul>

## V. METODOLOGÍA

### 5.1 ASPECTOS GENERALES:

- El curso se presenta en la modalidad teórico-práctico del plan de estudios de bachillerato en Bibliotecología. El/laprofesor/profesora será una guía y mediador durante el proceso de investigación y aprendizaje entre el conocimiento y el alumno, quien, por su parte, debe participar activamente en el desarrollo del curso, en la discusión de los temas, y en las actividades planteadas según el cronograma del curso.
  
- Se plantean actividades tanto individuales como en forma grupal, ya sea en





forma sincrónica o asincrónica.

- Las clases tendrán el apoyo didáctico del Aula Virtual de la UCR (<http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>) en donde tendrán acceso al programa y materiales del curso. Se recomienda a los estudiantes estar ingresando al Aula Virtual regularmente, pues será el medio oficial de comunicación entre el docente y sus estudiantes.

## 5.2 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:

- Clase magistral
- Construcción de diagramas o mapas mentales
- Prácticas en clase en
- plataforma curso
- Estudio de casos
- Fichas resumen
- Trabajo colaborativo

## 5.3 NOTAS IMPORTANTES:

1. La asistencia puntual a clases es fundamental para aprender los contenidos del curso.
2. La **participación activa** será considerada como un aporte valioso para el curso. Por lo que la lectura de los apuntes brindados previo a la clase será fundamental.
3. Se requiere de buena presentación de los trabajos, ello implica el uso de un procesador de texto y de un programa para la elaboración de presentaciones, así como, uso correcto del vocabulario al momento de realizar una actividad de frente al grupo.
4. Todo trabajo debe ser **entregado en la fecha indicada** y siguiendo las instrucciones del mismo.
5. El formato de presentación de los trabajos será **PDF** mediante el espacio indicado en la plataforma del curso, a no ser que indique otra cosa la docente a cargo.

## 5.4 ELEMENTOS A CONSIDERAR DE LA NORMATIVA INSTITUCIONAL:

1. Según el artículo 6 del Reglamento de Orden y Disciplina, se considera como falta leve "Perturbar la necesaria tranquilidad de los recintos académicos en horas lectivas o perturbar el normal desarrollo de actividades académicas aunque se realicen en horas no lectivas o fuera de los recintos". Lo cual es sancionado con "la amonestación por escrito o con suspensión menor de quince días lectivos". Esto incluye el uso de teléfonos celulares y el uso de



dispositivos electrónicos durante el desarrollo de las clases, a menos que la profesora por alguna excepción autorice su uso.

2. Según el artículo 4, incisos *j*) y *k*) del Reglamento de Orden y Disciplina es considerado como falta muy grave:
  - j) Plagiar, en todo o en parte, obras intelectuales de cualquier tipo.
  - k) Presentar como propia una obra intelectual elaborada por otra u otras personas, para cumplir con los requisitos de cursos, trabajos finales de graduación o actividades académicas similares.  
Lo cual es sancionado, según el artículo 9: a) Las faltas muy graves, con suspensión de su condición de estudiante regular no menor de seis meses calendario, hasta por seis años calendario.
3. Según el artículo 22 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, el profesor debe entregar a los alumnos las **evaluaciones calificadas** y todo documento o material sujeto a evaluación, a más tardar **diez días hábiles** después de haberse efectuado las evaluaciones y haber recibido los documentos. ACLARACIÓN: diez días hábiles corresponde a **dos semanas** semanas de tiempo que tiene el profesor para hacer entrega de las evaluaciones calificadas.
4. Según el artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, “Cuando el estudiante se vea imposibilitado, por razones **justificadas**, para efectuar una evaluación en la fecha fijada, puede presentar una solicitud de reposición a más tardar en **cinco días hábiles** a partir del momento en que se reintegre normalmente a sus estudios”. ACLARACIÓN: cinco días hábiles corresponde a la **siguiente clase posterior** a aquella en que se reintegre normalmente a sus estudios.
5. Artículo 25 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, Una nota igual o superior a 7.0 da por aprobado el curso, una nota igual a 6.0 pero inferior a 7.0 da derecho a realizar examen de ampliación y una nota inferior a 6.0 da por reprobado el curso. Para la calificación final, cuando los decimales sean exactamente (,25) o coma (,75) deberá redondearse hacia la media unidad o unidad superior más próxima.



## VI. EVALUACIÓN

Rubro	Evaluación	Porcentaje
Actividades en clases	9 actividades en clase: según cronograma del curso, con igual valor porcentual	18%
Prácticas de Unidades	Prácticas de unidades: una para cada unidad, cada una de 5%	30 %
Prueba oral (grupal con calificación individual)	2 pruebas orales (la primera de unidades I, II y III, la segunda de unidades IV, V y VI)	17 %
Exámenes parciales	Primer Parcial (Unidades I, II y III) 17,5% Segundo Parcial (Unidades IV, V y VI) 17,5%	35 %
<b>Total:</b>		<b>100%</b>

**Actividades en clase:** consiste en prácticas o trabajos que se realizan durante el horario de clase, el estudiante debe subirlo en cada lección según corresponda en el cronograma del curso al espacio indicado en plataforma de curso.

**Prácticas de Unidades:** consiste en prácticas de las unidades que la docente deja como asignación para que el estudiante las realice fuera del horario de curso. Tienen un tiempo límite de entrega en la plataforma, pero se puede entrar y salir de la práctica. Se recomienda realizar los ejercicios del libro primero.

**Prueba oral:** consiste en la realización de un ejercicio en grupo de forma virtual sincronizado según lo indique la docente, el ejercicio o casos se brindan hasta el día de la prueba según cronograma de curso. Se realizan dos pruebas orales: una abarca de las unidades I, II y III y la segunda de las unidades IV, V y VI. Tienen un valor de 8,5% cada una y se entregan en la plataforma del curso.

**Exámenes parciales:** se realizan 2 exámenes de forma individual en la clase en la fecha y hora que indica en el cronograma del curso, y aparecen en la plataforma de Mediación virtual de la UCR. Cada examen tiene un valor de 20%.



## VII. CRONOGRAMA

Semana	Contenidos	Actividades y Evaluaciones
<b>Semana 1</b> Del 12 al 16 de agosto. (Feriado 15 agosto)	Unidad I. TEORÍA DE CONJUNTOS CON LOS NÚMEROS REALES. <ul style="list-style-type: none"><li>Nociones básicas de Conjuntos: noción, notación, relación de pertenencia, tipos de conjuntos: vacío, unitario, universal, finitos e infinitos.</li></ul>	Presentación de estudiantes y docente.  Lectura y aclaraciones del programa del curso.
<b>Semana 2</b> Del 19 al 23 de agosto	Unidad I. TEORÍA DE CONJUNTOS CON LOS NÚMEROS REALES. <ul style="list-style-type: none"><li>Operaciones con conjuntos: unión, intersección, diferencia y complemento de un conjunto.</li><li>Diagramas de Venn.</li><li>Los Números Reales: subconjuntos.</li><li>Números Reales y sus representaciones.</li><li>Propiedades de la suma y la multiplicación en IR.</li><li>Comparación de números Reales.</li><li>Desigualdades e intervalos.</li><li>Operaciones con números reales (suma, resta, multiplicación, división, raíces y potencias).</li><li>Problemas con números reales</li></ul>	<b>Estudio del libro de Zill y Deward, 2012, pp.21-43 y de la pp.47-66</b>  <b>Actividad en clase 1</b>  <b>Práctica de Unidad 1 (se habilita del 19 al 24 de agosto 23:55)</b>
<b>Semana 3</b> Del 26 al 30 de agosto	Unidad II. ÁLGEBRA. <ul style="list-style-type: none"><li>Proporcionalidad directa e inversa. (con diferentes representaciones: verbal, tabular, gráfica y algebraica).</li><li>Expresión algebraica.</li><li>Valor numérico.</li><li>Monomios (monomios semejantes, factor numérico y factor literal). Polinomios.</li></ul>	<b>Estudio del libro Zill y Deward, (2012), pp.83-92.</b>



	<ul style="list-style-type: none"><li>Operaciones con polinomios (suma, resta, multiplicación, división y potencias) Leyes de potencias.</li></ul>	
<b>Semana 4</b> Del 02 al 06 de setiembre	Unidad II. ÁLGEBRA. <ul style="list-style-type: none"><li>Métodos de factorización: inspección, factor común y agrupación.</li></ul>	<b>Estudio del libro Zill y Deward, (2012), pp.93-109.</b>  <b>Actividad en clase 2</b>  <b>Práctica de Unidad 2</b> (se habilita del 02 al 07 de setiembre 23:55)
<b>Semana 5</b> Del 09 al 13 de setiembre	Unidad III. ECUACIONES. <ul style="list-style-type: none"><li>Ecuaciones lineales, cuadráticas, fraccionarias, con radicales, con valor absoluto y literales.</li><li>Problemas con ecuaciones lineales de una incógnita (traducción de palabras coloquiales a una ecuación, usando lenguaje matemático).</li></ul>	<b>Estudio del libro Zill y Deward, (2012), pp.111-137</b>  <b>Actividad en clase 3</b>
<b>Semana 6</b> Del 16 al 20 de setiembre	Continuación Unidad III.	<b>Práctica de Unidad 3</b> (se habilita del 16 al 21 de setiembre 23:55)
<b>Semana 7</b> Del 23 al 27 de setiembre. <u>Semana del</u> <u>Bienestar</u>	<p>La prueba oral se realiza por citas en grupos en sesión virtual en horario de clase según lo indica la docente.</p> <p>El primer examen parcial se realiza en horario de clase de manera virtual con 3 horas para realizarse.</p>	<b>Prueba oral 1</b> <b>(Unidades I, II y III)</b>  <b>Primer Parcial</b> (evalúa Unidades I, II y III) Se habilita del 23 setiembre al 27 setiembre 23:59)
<b>Semana 8</b> Del 30 de setiembre al 04 de octubre	Unidad IV. FUNCIONES. <ul style="list-style-type: none"><li>Conceptos básicos: definición de función, dominio, codominio, ámbito, gráfico, imagen, preimagen y gráfica en funciones: lineal,</li></ul>	<b>Estudio del libro Zill y Deward, (2012), pp. 199-207 y de la pp.211-217</b>  <b>Actividad en clase 4</b>



	<p>cuadrática, cúbica, valor absoluto, racional, raíz cuadrada, exponencial, logarítmica y trigonométrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de funciones: inyectiva, sobreyectiva y biyectiva.</li> <li>• Definición, crecimiento, decrecimiento de funciones: Función Lineal, Cuadrática, Exponencial y Logarítmica.</li> <li>• Funciones por partes.</li> <li>• Análisis de gráficas (dominio, ámbito, imágenes, preimágenes, intervalos de monotonía, intersecciones con los ejes y signo de la función).</li> </ul>	
<p><b>Semana 9</b> Del 07 al 11 de octubre</p>	Continuación de Unidad IV	<p><b>Estudio del libro Zill y Deward, (2012), pp. 228-237 y pp.242-246</b></p> <p><b>Práctica de Unidad 4 (se habilita del 07 al 12 de octubre 23:55)</b></p>
<p><b>Semana 10</b> Del 14 al 18 de octubre</p>	<p>Unidad V. FUNCIONES BÁSICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Función Lineal: problemas de aplicación función Lineal.</li> <li>• Función Cuadrática: problemas de aplicación de función cuadrática.</li> </ul>	<p><b>Estudio del libro Zill y Deward, (2012), pp. 183-186 y pp-218-227</b></p> <p><b>Actividad en clase 5</b></p>
<p><b>Semana 11</b> Del 21 al 25 de octubre</p>	<p>Unidad V. FUNCIONES BÁSICAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Función Exponencial: problemas de aplicación.</li> <li>• Ecuaciones exponenciales.</li> <li>• Función Logarítmica: problemas de aplicación.</li> <li>• Ecuaciones exponenciales o logarítmicas.</li> </ul>	<p><b>Estudio del libro Zill y Deward, (2012), pp. 317-323 y pp. 324-337</b></p> <p><b>Actividad en clase 7</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inecuaciones exponenciales o logarítmicas.</li> </ul>	
<p><b>Semana 12</b> Del 28 de octubre al 01 de noviembre</p>	Continuación Unidad V.	<p><b>Estudio del libro Zill y Deward, (2012), pp-331-337 y pp.338-348</b></p> <p><b>Práctica de Unidad 5</b> (se habilita del 28 octubre al 02 de noviembre 23:55)</p>
<p><b>Semana 13</b> Del 04 al 08 de noviembre</p>	<p>Unidad VI. (CONCEPTOS MATEMÁTICOS FUNDAMENTALES PARA ESTADÍSTICA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumatoria y reglas básicas de sumatorias.</li> <li>Tipos de números: nominales, ordinales y cardinales. Y escalas de medición.</li> </ul>	<p><b>Actividad en clase 8</b></p> <p><b>Estudio del libro Arias y Poveda,2010, pp.133-156.</b></p>
<p><b>Semana 14</b> Del 11 al 15 de noviembre</p>	<p>Clase asincrónica:</p> <p>Unidad VI. (CONCEPTOS MATEMÁTICOS FUNDAMENTALES PARA ESTADÍSTICA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redondeo usual.</li> <li>Redondeo hacia arriba.</li> <li>Redondeo hacia abajo.</li> <li>Razones y proporciones y porcentajes. El efecto del cambio de base en los porcentajes.</li> <li>Errores frecuentes en el uso de números relativos.</li> </ul>	<p><b>Estudio del libro Gómez, 2012, pp. 126-131 y pp.148-151.</b></p> <p><b>Actividad en clase 9</b></p> <p><b>Práctica de Unidad 6</b> (se habilita del 11 al 16 de noviembre 23:55)</p>
<p><b>Semana 15</b> Del 18 al 22 de noviembre</p>	La prueba oral se realiza por citas en grupos en sesión virtual en horario de clase según lo indica la docente.	<p><b>Prueba oral 2</b> <b>(Unidades IV, V y VI)</b></p>
<p><b>Semana 16</b> Del 25 al 29 de noviembre. Fin de lecciones</p>	El segundo examen parcial se realiza en horario de clase con la computadora.	<p><b>Segundo Parcial</b> <b>(evalúa Unidades IV, V y VI)</b></p>
<p><b>Semana 17</b> Del 02 al 06 de diciembre</p>	<p><b>Ampliación</b> Según indique la docente</p>	

## VIII. BIBLIOGRAFÍA





---

## 8.1 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Gómez, M. (2011). *Elementos de estadística descriptiva*. San José: EUNED.

Zill, D. y Deward, J. (2012). *Álgebra, trigonometría y geometría analítica*. 3ª Edición. México: McGraw- Hill.

Arias, F. y Poveda, W. (2010). *Matemática Elemental*. Editorial UCR. (Signatura: 510.711 A696m Biblioteca Luis Demetrio Tinoco)

## 8.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Arias, B. Alfonso. (2009). *Lógica y argumentación. De los argumentos inductivos a las álgebras de Boole*. México: Pearson Educación.

Jiménez, J. (2003). *Ejercicios de Matemática Elemental*. 2ª Edición. Escuela de Matemática. Universidad de Costa Rica.

OCDE (2017), Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo: Lectura, matemáticas y ciencias, Versión preliminar, OECD Publishing, Paris. Recuperado de [https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/ebook%20-%20PISA-D%20Framework\\_PRELIMINARY%20version\\_SPANISH.pdf](https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/ebook%20-%20PISA-D%20Framework_PRELIMINARY%20version_SPANISH.pdf)

Sancho, M. (2010). *Matemática para la enseñanza media ciclo diversificado*. San José: Serie Cabécar Proyecto MATEM Universidad de Costa Rica.

Stewart, J. (2001). *PRECÁLCULO*. 3ª Edición. México: International Thomson Editores.

Swokowski, E. y Cole, J. (2002). *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica*. 10ª Edición. México: Thomson Editores, S. A

Valverde, L. (2012). *Introducción al razonamiento lógico matemático*. San José: UCR.